



日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日                      2 0 0 3 年    5 月 2 1 日  
Date of Application:

出 願 番 号                      特 願 2 0 0 3 - 1 4 2 8 6 1  
Application Number:

[ST. 10/C]:                      [ J P 2 0 0 3 - 1 4 2 8 6 1 ]

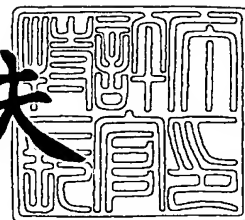
出      願      人                      株式会社カネコ  
Applicant(s):



2 0 0 4 年    3 月 1 8 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫





【書類名】 特許願

【整理番号】 KK007

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B65H 37/04  
G03G 15/00

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県藤沢市片瀬山 2 丁目 1 6 番 1 6 号

【氏名】 金子 環

【特許出願人】

【識別番号】 393029343

【氏名又は名称】 株式会社カネコ

【代表者】 金子 環

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 106900

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書  
【発明の名称】 用紙処理装置  
【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像作成装置から排出された用紙を受け入れ製本して排出する、綴じトレイを有する用紙処理装置であって、上記画像作成装置と上記綴じトレイとの間に第一ローラ対手段と、第二ローラ対手段とを有し、上記第二ローラ対手段が間欠回転をすることで、上記第一ローラ対手段から送られてくる用紙を瓦葺状に挟持して待機させることを特徴とする用紙処理装置。

【請求項 2】 画像作成装置から排出された用紙を受け入れ製本して排出する、綴じトレイを有する用紙処理装置であって、上記画像作成装置と上記綴じトレイとの間に第一ローラ対手段と、第二ローラ対手段とを有し、上記第二ローラ対手段の周速を、上記第一ローラ対手段の周速より減速回転をすることで、送られてくる用紙を瓦葺状に挟持して待機させることを特徴とする用紙処理装置。

【請求項 3】 画像作成装置から排出された用紙を受け入れ製本して排出する、綴じトレイを有する用紙処理装置であって、上記画像作成装置と上記綴じトレイとの間に第一ローラ対手段と、第二ローラ対手段とを有し、上記第二ローラ対手段が送られてくる用紙を瓦葺状に挟持する挟持手段と、上記第一ローラ対手段と上記第二ローラ対手段間の設けられた搬送路と、上記第二ローラ対手段が瓦葺き状に挟持している用紙の後端を、上記第一ローラ対手段から次に送られてくる用紙の通路となる上記搬送路から退避させるための開口部を上記搬送路に有することを特徴とする用紙処理装置。

【請求項 4】 画像作成装置から排出された用紙を受け入れ製本して排出する、綴じトレイを有する用紙処理装置であって、上記画像作成装置と上記綴じトレイとの間に第一ローラ対手段と、第二ローラ対手段とを有し、上記第二ローラ対手段が送られてくる用紙を瓦葺状に挟持する挟持手段と、上記第一ローラ対手段と上記第二ローラ対手段間に設けられた搬送路と、上記第二ローラ手段が瓦葺き状に挟持している用紙の後端を、上記第一ローラ対手段から次に送られてくる用紙の通路となる上記搬送路から退避させるための開口部を上記搬送路に設け、上記開口部から搬送路外に退避させる放出手段と、を有することを特徴とする用

紙処理装置。

【請求項5】 画像作成装置から排出された用紙を受け入れ製本して排出する、綴じトレイを有する用紙処理装置であって、上記画像作成装置と上記綴じトレイとの間に第一ローラ対手段と、第二ローラ対手段とを有し、上記第一ローラ対手段と上記第二ローラ対手段との間に搬送路を設け、上記搬送路に開口部を設けて、上記第二ローラ対手段が送られてくる用紙を瓦葺き状に挟持する挟持手段と、上記搬送路に、用紙を弛ませる手段を、有することを特徴とする用紙処理装置。

【請求項6】 画像作成装置から排出された用紙を受け入れ製本して排出する、綴じトレイを有する用紙処理装置であって、上記画像作成装置と上記綴じトレイとの間に第一ローラ対手段と第二ローラ対手段とを有し、上記第一ローラ対手段と上記第二ローラ対手段との間に搬送路を設け、上記搬送路に開口部を設けて、第二ローラ対手段が送られてくる用紙を瓦葺状にして挟持する挟持手段と、挟持した用紙の後端部を上記搬送路の上記開口部方向へ用紙を弛ませ放出するように上記開口部を大きく開き、また用紙をガイドする移動ガイド手段とを、有することを特徴とする用紙処理装置。

【請求項7】 画像作成装置から排出された用紙を受け入れ製本して排出する、綴じトレイを有する用紙処理装置であって、上記画像作成装置と上記綴じトレイとの間に第一ローラ対手段と第二ローラ対手段とを有し、上記第二ローラ対手段から排出された用紙を、上記綴じトレイ上で綴じ処理をする、綴じ手段を設け、上記綴じ手段による処理作業の無いときには、上記第一ローラ対手段と上記第二ローラ対手段は通常の搬送を行い、上記綴じ手段が用紙処理作業中は、上記第二ローラ対手段が、用紙を瓦葺状に挟持する待機状態になることを特徴とする用紙処理装置。

【請求項8】 画像作成装置から排出された用紙を受け入れ製本して排出する、綴じトレイを有する用紙処理装置であって、上記画像作成装置と上記綴じトレイとの間に第一ローラ対手段と、第二ローラ対手段とを有し、上記第二ローラ対手段から排出された用紙を上記綴じトレイ上で綴じ処理をする、綴じ手段を設け、上記綴じ手段による処理作業中に、上記画像作成装置から排出される用紙は、上記第二ローラ対手段が、用紙を瓦葺状にして挟持し、上記綴じ手段による処

理が終了し、制御部からの処理終了指令で、上記第二ローラ対手段が挟持していた用紙群を、上記綴じトレイ上に放出することを特徴とする用紙処理装置。

【請求項 9】 画像作成装置から排出された用紙を受け入れ製本して排出する、綴じトレイを有する用紙処理装置であって、上記画像作成装置から排出された用紙を搬送する第一ローラ対手段と、上記第一ローラ手段と同じ搬送する働きと、受け入れた用紙を瓦葺き状に挟持する働きをする第二ローラ対手段と、送られてきた用紙を上記綴じトレイ上で揃え、綴じ処理をする綴じ手段と、綴じ処理が終了して排出口に排出する排出手段とを有し、上記綴じ手段と上記排出手段における事故の場合、上記画像作成装置から排出される用紙は、上記第二ローラ対手段が、用紙を瓦葺き状にして挟持し、待機することを特徴とする用紙処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明が属する技術分野】

本発明は、複写機、印刷機、プリンタ等の画像作成装置に接続して用いられる用紙処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、用紙処理装置は複写機やプリンタ等、画像作成装置に接続されて画像作成装置から排出された用紙を用紙仕分け機に送り、仕分けをし、その仕分けした用紙群を綴じ機や穴あけ機などにて後処理を行い、その間、画像作成装置の作像作業を停止したりしていた。また画像作成装置に接続した綴じ機などの場合は綴じ作業中は画像作成装置の画像作成を一時停止している。

【0003】

しかし、画像作成装置の排出スピードが高速化し、用紙処理装置が例えば綴じなどの処理中、どうしても画像作成装置の画像作成作業を一時停止せざるを得ないのが現状である。そして画像作成装置内の用紙搬送路の長さ、綴じ機の綴じ部トレイ間までの搬送路は長く、今後の高速化に対しては当然用紙処理装置の高速化も考えられるが、待機用紙容量の多い待機手段が必要となる。

【0004】

## 【発明が解決しようとする課題】

解決しようとする課題は、用紙処理装置の綴じトレイ上で綴じ作業中は画像作成装置から送り出されてきた用紙は綴じトレイ上に受け入れることは出来ないため、画像作成装置での画像作成を停止していた。そのためロスタイムが多く生産性も悪かった。その対策に用紙処理装置の処理スピードを上げることも重要であるが、画像作成装置の作像を用紙処理装置の処理中は、作像された用紙を十分に待機出来る待機手段が無い問題があった。また製本の排出部にて詰まった場合や綴じ作業で事故があった場合、用紙処理装置の停止や画像作成装置を停止するため各搬送路にある用紙の除去が大変な作業になる問題があった。

## 【0005】

本発明は、上記問題点にかんがみ画像作成装置が用紙上に画像を作成、排出する作像された用紙を用紙処理装置の綴じトレイに所定枚数収容し、綴じ作業を行い製本し終わった束冊子を排出するが、その綴じ作業中に次の綴じグループの用紙が次々と用紙処理装置に送り込まれる。これらの次グループの用紙を綴じトレイの上方にある待機装置である待機手段で送り込まれた順に待機させて、製本作業の終了後に直ちに綴じトレイに送り込み、画像作成装置を停止させることなく、続けて次のグループの製本が行え、効率よく生産性を挙げられることを最も主な目的とする。また待機装置の後方の綴じトレイ上に発生する問題や綴じ部や排出部などの問題で、その部分の動きを停止したときに、画像作成装置の作像中の作業は停止せずに完了させて、待機装置にまで送り込み待機させることが出来る。この事によって、画像作成装置内の搬送路中の用紙を、ジャム紙として除去する大変な作業も無くなる。

## 【0006】

## 【課題を解決するための手段】

請求項1に係る発明は、画像作成装置から排出された用紙を受け入れ製本して排出する、綴じトレイを有する用紙処理装置であって、上記画像作成装置と上記綴じトレイとの間に第一ローラ対手段と、第二ローラ対手段とを有し、上記第二ローラ対手段が間欠回転をすることで、上記第一ローラ対手段から送られてくる用紙を瓦葺状に挟持して待機させる構成とする。

## 【0007】

請求項2に係る発明は、画像作成装置から排出された用紙を受け入れ製本して排出する、綴じトレイを有する用紙処理装置であって、上記画像作成装置と上記綴じトレイとの間に第一ローラ対手段と、第二ローラ対手段とを有し、上記第二ローラ対手段の周速を、上記第一ローラ対手段の周速より減速回転をすることで、送られてくる用紙を瓦葺状に挟持して待機させる構成とする。

## 【0008】

請求項3に係る発明は、画像作成装置から排出された用紙を受け入れ製本して排出する、綴じトレイを有する用紙処理装置であって、上記画像作成装置と上記綴じトレイとの間に第一ローラ対手段と、第二ローラ対手段とを有し、上記第二ローラ対手段が送られてくる用紙を瓦葺状に挟持する挟持手段と、上記第一ローラ対手段と上記第二ローラ対手段間の設けられた搬送路と、上記第二ローラ対手段が瓦葺き状に挟持している用紙の後端を、上記第一ローラ対手段から次に送られてくる用紙の通路となる上記搬送路から退避させるための開口部を上記搬送路に有する構成とする。

## 【0009】

請求項4に係る発明は、画像作成装置から排出された用紙を受け入れ製本して排出する、綴じトレイを有する用紙処理装置であって、上記画像作成装置と上記綴じトレイとの間に第一ローラ対手段と、第二ローラ対手段とを有し、上記第二ローラ対手段が送られてくる用紙を瓦葺状に挟持する挟持手段と、上記第一ローラ対手段と上記第二ローラ対手段間に設けられた搬送路と、上記第二ローラ手段が瓦葺き状に挟持している用紙の後端を、上記第一ローラ対手段から次に送られてくる用紙の通路となる上記搬送路から退避させるための開口部を上記搬送路に設け、上記開口部から搬送路外に退避させる放出手段と、を有する構成とする。

## 【0010】

請求項5に係る発明は、画像作成装置から排出された用紙を受け入れ製本して排出する、綴じトレイを有する用紙処理装置であって、上記画像作成装置と上記綴じトレイとの間に第一ローラ対手段と、第二ローラ対手段とを有し、上記第一ローラ対手段と上記第二ローラ対手段との間に搬送路を設け、上記搬送路に開口部

を設けて、上記第二ローラ対手段が送られてくる用紙を瓦葺き状に挟持する挟持手段と、上記搬送路に、用紙を弛ませる手段を、有する構成とする。

【0011】

請求項6に係る発明は、画像作成装置から排出された用紙を受け入れ製本して排出する、綴じトレイを有する用紙処理装置であって、上記画像形成装置と上記綴じトレイとの間に第一ローラ対手段と第二ローラ対手段とを有し、上記第一ローラ対手段と上記第二ローラ対手段との間に搬送路を設け、上記搬送路に開口部を設けて、第二ローラ対手段が送られてくる用紙を瓦葺状にして挟持する挟持手段と、挟持した用紙の後端部を上記搬送路の上記開口部方向へ用紙を弛ませ放出するように上記開口部を大きく開き、また用紙をガイドする移動ガイド手段とを、有する構成とする。

【0012】

請求項7に係る発明は、画像作成装置から排出された用紙を受け入れ製本して排出する、綴じトレイを有する用紙処理装置であって、上記画像作成装置と上記綴じトレイとの間に第一ローラ対手段と第二ローラ対手段とを有し、上記第二ローラ対手段から排出された用紙を、上記綴じトレイ上で綴じ処理をする、綴じ手段を設け、上記綴じ手段による処理作業の無いときには、上記第一ローラ対手段と上記第二ローラ対手段は通常の搬送を行い、上記綴じ手段が用紙処理作業中は、上記第二ローラ対手段が、用紙を瓦葺状に挟持する待機状態になる構成とする。

【0013】

請求項8に係る発明は、画像作成装置から排出された用紙を受け入れ製本して排出する、綴じトレイを有する用紙処理装置であって、上記画像作成装置と上記綴じトレイとの間に第一ローラ対手段と、第二ローラ対手段とを有し、上記第二ローラ対手段から排出された用紙を上記綴じトレイ上で綴じ処理をする、綴じ手段を設け、上記綴じ手段による処理作業中に、上記画像作成装置から排出される用紙は、上記第二ローラ対手段が、用紙を瓦葺状にして挟持し、上記綴じ手段による処理が終了し、制御部からの処理終了指令で、上記第二ローラ対手段が挟持していた用紙群を、上記綴じトレイ上に放出する構成とする。



## 【0014】

請求項9に係る発明は、画像作成装置から排出された用紙を受け入れ製本して排出する、綴じトレイを有する用紙処理装置であって、上記画像作成装置から排出された用紙を搬送する第一ローラ対手段と、上記第一ローラ手段と同じ搬送する働きと、受け入れた用紙を瓦葺き状に挟持する働きをする第二ローラ対手段と、送られてきた用紙を上記綴じトレイ上で揃え、綴じ処理をする綴じ手段と、綴じ処理が終了して排出口に排出する排出手段とを有し、上記綴じ手段と上記排出手段における事故の場合、上記画像作成装置から排出される用紙は、上記第二ローラ対手段が、用紙を瓦葺状にして挟持し、待機する構成とする。

## 【0015】

## 【発明の実施の形態】

以下、本発明に係る用紙処理装置の実施形態について添付図面を参照して説明する。

## 【0016】

図1は、本発明装置の実施例の概略図で、1は画像作成制御装置（パソコンと称する）で2は画像作成装置（プリンタと称する）で3は用紙処理装置である。

## 【0017】

パソコン1は、ディスプレイ、操作用キーボード、スキャナー等で構成されていて画像の作成、編集、加工、読み取り、ページ設定や部数設定など様々な設定と入力と選択されたモード、装置の示す状態などを表示する事などが行われる。

## 【0018】

パソコン1では、スキャナーで読み取った画像や外部入力機器から送られてきた画像や作成した画像などを蓄積し、蓄積後にページ入れ替えや編集などを行う。

又、画像作成装置としてのプリンタ2は、給紙手段を有しパソコン1から送られてくる画像を、給紙部から送られてくる用紙上に作成する。プリンタ2はインクジェット方式や静電写真方式で画像を作成する方式が一般的である。

プリンタ2は、用紙を装備していてパソコン1からの指示で用紙を供給し用紙上に作像してコピー紙4として、用紙処理装置3へ送り出す。

## 【0019】

図2は本方式を使用して製本する標準的な実施例である。用紙処理装置3は、図に示すように用紙待機部6と整合部7と綴じ部8、排出部9とから構成され、用紙待機部6は、受け入れ部11と待機部12とから構成される。

## 【0020】

受け入れ部11は、図3で示すようにコピー紙4が送り込まれて来た時に、コピー紙4をガイドする上ガイド板21と下ガイド板22と送られてきたコピー紙4の検知をするAセンサ24とコピー紙4を送る第一ローラ対手段としてのAローラ25とBローラ26とがある。Aローラ25は、本体側板に軸受けされAスプリング27にて加圧されBローラ26上に載っている。Bローラ26は、Aプーリ28の回転により回転する。本体側板に軸受けされ側板に取り付けられたAモータ30の軸に一体に取り付けられたBプーリ29の回転によりAベルト33を介してAプーリ28が、回転し、これに一体に取り付けられたBローラ26を回転する。Aローラ25とBローラ26は夫々矢印方向に、プリンタ2から送られてくるコピー紙4の周速のV速で回転する。

## 【0021】

移動ガイド板23は、常時は基準位置G位置にあり、移動ガイド位置センサ36があつて、基準位置GとH位置に移動するように、図示されない制御手段によってBモータ35を回転して行われる。移動ガイド板23の移動は、A軸34を中心にG位置からH位置に回転するようA軸34に取り付けられたA歯車31と噛み合わされたB歯車32があり、B歯車32が、本体側板に固定されたモータ35の軸に一体になり、モータ35の回転によって、G位置とH位置とに移動する。

## 【0022】

図3に示す用紙待機部12は、上ガイド板21に取り付けられたCセンサ44とカバー48内の本体側板に軸受けされたDローラ42とその上にCスプリング43によって圧がかけられDローラ42に載って、Cローラ41があり、夫々の軸に歯車が一体に取り付けられている。そして、側板に取り付けられたCモータ49の軸と一体になったDプーリ46がCモータ49の回転でBベルト47を介しCプーリ45が回転し、Cプーリ45と一体になったDローラ42とCローラ4

1 が回転する。

### 【0023】

受け入れ部 11 の第一ローラ対手段としての B ローラ 26、A ローラ 25 は常時プリンタ 2 が排出する用紙周速の V 速で回転をする。第二ローラ対手段としての C ローラ 41 と D ローラ 42 は、C モータ 49 によって回転されるが、図示されない制御手段によって常時は、第一ローラ対手段としての B ローラ 26、A ローラ 25 と同周速の V 速で回転し、綴じ部 8 が製本作業中の待機時、または綴じ部や排出部が故障などの時は、待機動作をするように制御される。即ち、第二ローラ対手段としての C ローラ 41 と D ローラ 42 を、第一ローラ対手段の周速 V の約 20 分の 1 に減速回転し、送られてくる用紙先端を瓦葺き状に挟持し、用紙後端を開口部 13 から放出し、待機させる。この方法であると 20 分の 1 に減速回転させるだけで約 20 枚は待機させる事が出来るので制御も簡単である。また瓦葺き状に用紙を挟持する方法としては、例は 20 分の 1 に C ローラ 41 と D ローラ 42 の周速を減速したが、約 2 分の 1 から約 30 分の 1 に減速しても良い。これは待機させる用紙の容量で決める。

また、第二ローラ対手段が所定量回転、停止させて行う事も出来る。低速で回転し所定量送って停止しても、また V 速で所定量送って停止しても良い。

### 【0024】

図 4 と図 5 に示す整合部 7 は、本体両側板に固定された E 軸 52 に揺動自由になったトレイ 51 の上側位置決め上ストッパ 54 と下側位置決めの下ストッパ 55 によって揺動の位置決めをされる。トレイ 51 は、トレイ 51 側面に取り付けられた支点 E 56 に連結されたリンク 57 が両側板に軸受けされた F 軸 61 に固定された F 歯車 60 に取り付けられた F 支点 58 に連結し、F 歯車 60 には側板に取り付けられた E モータ 62 の軸と一体になった E 歯車 59 とが噛み合い E モータ 62 の回転とセンサ 53 によってトレイ 51 の最上位置の M 位置と最下位置の N 位置の一点鎖線位置とに駆動制御される。

### 【0025】

図 4 に示す排出部 9 は、側板に取り付けられた F モータ 67 軸に固定された G 歯車 66 と噛み合う F 歯車 65 とによって排出ローラ 63 が回転される。

トレイ 51 が一点鎖線位置の下方に移動してきた時に、排出ローラ 63 は、図 5 に示す、トレイ 51 のローラ穴 98 に位置し、トレイ 51 上面にローラ穴 98 から排出ローラの 63 の一部が顔を出す。この時サイドガイド板 83 が、T 位置の用紙を揃える位置にあれば、排出ローラ 63 とサイドガイド板 83 の上板 69 の間にコピー紙 4 群の束冊子を挟む構成になる。さらに排出ローラ 63 は、回転中心位置が移動出来るようになっている。排出ローラ 63 は、スプリングにて所定位置に押し付けられ、束冊子を排出する時、サイドガイド板 83 の上板 69 との間に種々の厚さの束冊子を挟んでも所定圧で、後述の束冊子を排出口 10 に排出する構成になっている。

#### 【0026】

図 4 に示す綴じ部 8 は、用紙群の先端が入り込んで揃えられる開口部を持つステープラ 75 とストッパ 71 とそのストッパ 71 の回転中心軸となる軸 72 で構成される。また、ストッパ 71 は用紙の先端の位置決めとして常時はスプリング 73 と位置ピン 76 によって J 位置にあり、ソレノイド 74 によって K 位置に揺動される構成になっている。

#### 【0027】

図 5 はトレイ 51 を上から見た図である。本体側板に固定された E 軸 52 を中心に揺動するトレイ 51 の上部には、エンドガイド板 80 とサイドガイド板 83 とが配置され、エンドガイド板 80 は、トレイ 51 上に、そのトレイ裏面に装備された E n モータ 82 と E n プーリ 94、E プーリ 95、E ベルト 96、E n ピニオン 97 とエンドガイド板 80 と一体的にトレイ 51 の裏面に取り付けられた E n ラック 93 とによって構成され、E n モータ 82 の回転により E n センサ 81 位置を基準に用紙群を綴じる位置 P に移動する。エンドガイド板 80 が移動する一番外側基準位置 R にセンサ 81 が取り付けてあり、エンドガイド板 80 が、基準位置 R と用紙群の綴じる位置 P と、綴じが終了してステープラ 75 の開口部から戻される位置 Q の夫々の位置に移動するよう図示されない制御部によって制御される。

#### 【0028】

また、サイドガイド板 83 は、送り込まれるコピー紙 4 の中心に対して、本例は

左右に配置しているが、一方側を固定して、他方側だけ移動するようにしても良い。トレイ 51 上面には、サイドガイド板 83 が基準位置 S から T 位置に移動出来るように、トレイ 51 に設けられたガイド穴 84 にピン 85 が嵌合し、サイドガイド板 83 裏面に固定されたラック板 88 が、S モータ 92 によって駆動されるピニオン 87 によって移動するようになっている。

サイドガイド板 83 の移動の基準はセンサ 86 によって、S 位置から用紙の揃え位置の T 位置への移動の制御が行われる。

#### 【0029】

次に動作について説明する。

まず用紙処理装置 3 の電源を入れると、移動ガイド板 23 は G 位置に、整合部 7 のトレイ 51 は最上位置 M にして E モータ 62 は停止する。A ストップ 71 はソレノイド 74 の OFF で J 位置に、トレイ 51 の上のエンドガイド板 80 は E n モータ 82 を回して R 位置に移動する。サイドガイド板 83 は S モータ 92 を回転して S 位置に移動する。ステープラ 75 は用紙待機状態の開口位置で待機する。

#### 【0030】

コピー紙 4 がプリンタ 2 から送られてきて、用紙待機部 6 の受け入れ部 11 に送られてきたコピー紙 4 を A センサ 24 が検知すると A モータ 30 と、C モータ 49 が回転を始める。この場合、A ローラ 25、B ローラ 26、C ローラ 41、D ローラ 42 は、プリンタ 2 の送り出すコピー紙 4 の周速で回転をする。第 1 枚目のコピー紙 4 が送られてきて A ローラ 25、B ローラ 26 と D ローラ 42、C ローラ 41 とによってトレイ 51 上に放出される。この時に C センサ 44 がコピー紙 4 の後端を検知して所定時間後、コピー紙 4 がトレイ 51 の装備するエンドガイド板 80 は E n モータ 82 の回転によりコピー紙 4 の綴じ位置の後端位置 P に移動し、コピー紙 4 を A ストップ 71 に押し付け基準位置 R に戻る。またサイドガイド板 83 も S 位置から S モータ 92 の回転により T 位置に移動しコピー紙 4 のサイドを揃え、S 位置に戻る。

#### 【0031】

次に、2 枚目が送られてくる。送り進行のコピー紙 4 の後端を C センサ 44 が

検知し所定時間後にエンドガイド板 80、サイドガイド板 83 が用紙を揃え、夫々 R 位置、S 位置に戻る。同様に綴じられるグループの最終のコピー紙 4 が送られてくる。図示されない制御部からの綴じられるグループ最終のコピー紙 4 の指示で、その最終コピー紙 4 を揃え、サイドガイド板 83、エンドガイド板 80 夫々が用紙揃え位置、即ち、綴じ位置、エンドガイド板 80 は P 位置、サイドガイド板 83 は T 位置に停止して、コピー紙 4 群を揃えた位置のまま、ステープラ 75 が制御部からの指示で、綴じ作業を開始する。所定箇所を綴じ、ステープラ 75 が元位置に戻り、サイドガイド板 83 は、綴じられたコピー紙 4 群である束冊子のサイドの押さえを少し緩めて、束冊子が移動しやすくするために矢印 Y 方向へ約 1 ミリ移動し、エンドガイド板 80 は P 位置から Q 位置に移動する。所定時間後ソレノイド 74 が作動しストッパ 71 が J 位置から K 位置へ移動し、綴じられた束冊子をステープラ 75 の開口部から押し出し、束冊子の綴じた反対側の後端を Q 位置に戻し、ストッパ 71 は J 位置に戻る。

#### 【0032】

その後 E モータ 62 が回転を始め、トレイ 51 が M 位置から N 位置、図 4 の一点鎖線位置に移動をする。E モータ 62 が回転を始めると同時にモータ 67 も回転を始め、排出ローラ 63 を矢印方向に回転する。またエンドガイド板 80 が Q 位置から P 位置に移動して束冊子を排出口 10 方向へ押し出す。トレイ 51 が一点鎖線位置の最下位、N 位置に移動して排出ローラ 63 とサイドガイド板 83 の上板 69 との間に綴じられた束冊子が挟まれ、排出ローラ 63 の時計方向の回転で束冊子は下方の排出口 10 に排出される。D センサ 68 が束冊子の後端を検知して、エンドガイド板 80 は P 位置から R 位置へ、サイドガイド板 83 は S 位置に戻る。その後、E モータ 62 が回転を始め、センサ 53 がトレイ 51 を検知し E モータ 62 は停止し、トレイ 51 は上ストッパ 54 によって位置決めされ基準の M 位置に停止し、製本作業は終了する。

#### 【0033】

以上が通常の 1 冊だけの製本作業である。しかし、この製本作業を連続して行う時には次のようになる。

連続して製本作業をする時には、図 11 で示す 11-3 の製本作業中に、次に綴

じられるコピー紙4が送り込まれて来る。前のコピー紙4群の製本作業中、即ち図11の11-12から11-24までの間、綴じられてトレイ51に装備したDセンサ68が前のコピー紙4群の排出を検知し、トレイ51がM位置に戻るまでは、製本作業中になる。トレイ51がM位置に戻り、センサ53が検知すると、図示されない制御部から図11の11-3の製本作業中が終了になる。

#### 【0034】

その製本作業中は、図10の11-10、11-11の流れで、受け入れ部11のAセンサ24がコピー紙4を検知し、Aローラ25、Bローラ26が回転を始め、コピー紙4を受け入れるが、Cローラ41、Dローラ42は図示されない制御部からの指令により、Aローラ25、Bローラ26の20分の1の周速で回転する。一方Aローラ25、Bローラ26は通常の速さのV速で回転するので、コピー紙4の弛みはどんどん大きくなる。

#### 【0035】

コピー紙4先端が、Cローラ41、Dローラ42間に銜えられた時、Bモータ35が回転を始め、移動ガイド板23がG位置から所定角度回転したH位置に移動する。Aローラ25、Bローラ26が送り出すコピー紙4は先端が押さえられているので上ガイド板21によってガイドされ、開口部13より下方にふくらみ、その後そのコピー紙4の後端は用紙自身の重量もあり、開口部13より飛び出す。コピー紙4の後端が十分に開口部13より飛び出した後、Bモータ35が回転して移動ガイド板23を基準位置G位置に戻し、次のコピー紙4を待つ。

#### 【0036】

また次のコピー紙4が送り込まれ同様にコピー紙4の先端が前に銜えられた用紙の上を滑りながら進み、前に銜えられたコピー紙4の先端と距離dだけ、ずれた位置で銜えられる。前に送り込まれたコピー紙4とは瓦葺き状態にCローラ41、Dローラ42とに銜えられて移動しながら次に送られてくるコピー紙4を待機する。

#### 【0037】

第二ローラ対手段としてのCローラ41、Dローラ42とによって瓦葺き状にコピー紙4を銜えることが出来れば待機の目的が達せられるから、コピー紙先端間

のずれ量  $d$  は大体 5 ミリ以上あれば、瓦葺き状に銜えられる。

#### 【0038】

Cローラ 41、Dローラ 42 間にコピー紙 4 を瓦葺き状に挟持し、待機させる方法として、Cローラ 41、Dローラ 42 を、減速回転させる。例えば Cローラ 41、Dローラ 42 の周速を、Aローラ 25、Bローラ 26 の周速の 2 分の 1 にすると、Cローラ 41、Dローラ 42 が、一枚目のコピー紙 4 を受け取って、コピー紙 4 の長さの約 2 分の 1 送ったときに次のコピー紙 4 が来る。送られてくるコピー紙 4 とコピー紙 4 との間隔を無視して、続いて送られて来ると考えると、2 枚は待機できる。周速を 20 分の 1 に減速すれば約 20 枚は待機出来る。

#### 【0039】

また Cローラ 41、Dローラ 42 が瓦葺き状にコピー紙 4 を銜える方法として、通常速さの  $V$  速で Aローラ 25、Bローラ 26 と Cローラ 41、Dローラ 42 間の距離とずれ量  $d$  とをプラスした距離を Aローラ 25、Bローラ 26 がコピー紙 4 を送り出したところで、Cローラ 41、Dローラ 42 の回転を停止して次のコピー紙 4 が Cローラ 41、Dローラ 42 に到達するのを待つ方法もある。確実にずれ量  $d$  を保つために、Aセンサ 24 がコピー紙 4 を検知し Aローラ 25、Bローラ 26 がコピー紙 4 を  $V$  速で送り、Cローラ 41、Dローラ 42 に到達するタイミングで Cローラ 41、Dローラ 42 の回転を始め、ずれ量  $d$  を送り、停止する。この場合の Cローラ 41、Dローラ 42 の周速の遅速は関係ないが低速である方が安定していてよい。

Cローラ 41、Dローラ 42 は、減速して継続回転させる事は制御上簡単でよい。また用紙を受け取ってから所定間隔のずれ量  $d$  だけ回転し、次にコピー紙 4 が送られてくるまで停止して待っても良い。

#### 【0040】

トレイ 51 上のコピー紙 4 群が綴じられ、製本された束冊子が排出口 10 に排出され、トレイ 51 が M 位置に戻り所定時間後に、図示されない制御部から製本作業終了の指令がでる。Cモータ 49 によって回転される Cローラ 41、Dローラ 42 が、Aローラ 25、Bローラ 26 と同じ周速で回転し、トレイ 51 上に Cローラ 41、Dローラ 42 間に瓦葺き状に待機していた複数枚のコピー紙 4 を放出



する。

### 【0041】

トレイ 51 上に放出されたコピー紙 4 は、サイドガイド板 83 とエンドガイド板 80 とによって綴じ位置に揃えられ、次に送られてくるコピー紙 4 を待つ。プリンタ 2 から続けてコピー紙 4 が送られてトレイ 51 上に放出され、綴じ位置に揃える。綴じグループの最終コピー紙 4 がトレイ 51 上に送られてきて、コピー紙 4 の後端を C センサ 44 で検知し、綴じグループ最終コピー 4 の送入完了で、所定時間後に、綴じ作業を開始する。一方、次の綴じグループのコピー紙 4 がプリンタ 2 から送り込まれ、待機部 12 に待機させられることによって連続して製本を行うことが出来る。

### 【0042】

図 6 は待機部 12 のコピー紙 4 群の待機状態図で、瓦葺き状にコピー紙 4 を第二ローラ対手段である C ローラ 41、D ローラ 42 が d 間隔に銜えて待機している図である。待機枚数が多ければずれ量 d が 10 ミリ間隔でも、また少ない場合は 1 枚でも、その待機時間またはその待機させる枚数に合わせて、C ローラ 41、D ローラ 42 のコピー紙 4 群の銜えるずれ量 d が決められる。

そして、製本作業の終了で C ローラ 41、D ローラ 42 の周速を A ローラ 25、B ローラ 26 の周速と同じ V 速で、銜えていたコピー紙 4 群をトレイ 51 上に放出する。

### 【0043】

図 7 は移動ガイド板 23 を使用しない時の例であり、上ガイド板 21 に突起 50 を設けコピー紙 4 が A ローラ 25、B ローラ 26 とによって送られる時に、やや下側に向けられるが、コピー紙 4 の剛性もありカバー 48 に到達、ガイドされて、A ローラ 25、B ローラ 26 の周速の 20 分の 1 に減速した C ローラ 41、D ローラ 42 間に銜えられ、送られる。そのコピー紙 4 の後端は A ローラ 25、B ローラ 26 によって通常周速の V 速で送り出され突起 50 によって、その弛みが開口部 13 方向に曲げられ、開口部 13 から、後端が放り出される。カバー 48 が、1 枚目のコピー紙 4 が C ローラ 41、D ローラ 42 間に到達する形状になっていれば 2 枚目以降は銜えられた用紙の上を滑りガイドされるので、安定して

ガイドされる。

#### 【0044】

図8は上ガイド板21に突起50を設けないときの実施例で、開口部13の反対側にコピー紙4を開口部13方向に弛ませる手段としての部材、例えばファン16でコピー紙4が弛む時にエアーを矢印方向に吹き付ける例である。そして、コピー紙4を安定してガイドするために回転ガイド板37を設けて、コピー紙4をガイドするときにはW位置にあり、コピー紙4の後端を開口部13から放出するときはX位置に移動する例である。

#### 【0045】

図9はコピー紙4を、開口部13方向に弛ませる弛ませ部材としての用紙押し出し板39とコピー紙4を確実にガイドする手段としての回転ガイド板37を設けた例である。製本作業中でない通常の場合は、Aローラ25、Bローラ26とCローラ41、Dローラ42はプリンタ2の用紙搬送速度と同じ速度で回転している。その時、用紙押し出し板39はP位置に、回転ガイド板37はW位置にある。

#### 【0046】

製本作業中にプリンタ2からコピー紙4が送られてきて、Aセンサ24がコピー紙4を検知してAローラ25、Bローラ26は通常周速で、Cローラ41、Dローラ42は減速した速度で回転する。コピー紙4先端がCローラ41、Dローラ42間に銜えられると同時に回転ガイド板37がW位置からX位置に軸38を中心に、図示されないソレノイドによって回転し、一方、用紙押し出し板39も軸15を中心に図示されないソレノイドによってP位置からQ位置に回転する。そのことでCローラ41、Dローラ42に先端が銜えられたコピー紙4の後端が開口部13から放出される。その所定時間後夫々の初期位置、回転ガイド板37はW位置に、用紙押し出し板39はP位置に戻り次の用紙を待つ。

#### 【0047】

図10は弛ませ部材も移動ガイド手段を有しない実施例である。第一ローラ対手段としてのAローラ25、Bローラ26と第二ローラ対手段としてのCローラ41、Dローラ42間の距離Lが、コピー紙4の長さに近く設定出来る場合であ

る。この場合であるとコピー紙 4 を弛ませる必要も無いので弛ませるための部材を必要とせず、開口部 13 もコピー紙 4 の後端が次に送られてくるコピー紙 4 の先端がぶつからないように回避するように設ける。そして C ロール 41、D ロール 42 間にコピー紙 4 先端がスムーズに到達するようにカバー 48 の形状を形成する。

#### 【0048】

#### 【発明の効果】

本発明によればプリンタが高速でコピー紙 4 を排出しても、用紙処理装置の綴じトレイ上で綴じ作業を行っている間、コピー紙 4 の待機手段を綴じトレイの上方に設けることによって綴じ作業の終了するまでプリンタを停止することなく、用紙処理が行えるので、生産性の良い作業が行える。

機構も簡単で、少ないスペースで、搬送路中のロール対の簡単な制御で容量の多いコピー紙 4 の待機が出来、高速プリンタと連結しても無駄なく、綴じ等の用紙処理ができる。また用紙処理装置の綴じトレイ上で綴じ不良が発生しても、プリンタが作成したコピー紙 4 を本待機手段にて受け入れ、待機させることにより、プリンタの作業を停止させる事無く、紙詰まり処理も簡単になる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明に係る用紙処理装置と画像作成装置と画像作成制御装置の概略構成図

【図 2】 用紙処理装置の構造を示す断面図

【図 3】 用紙待機部の説明用断面図

【図 4】 整合部と排出部と綴じ部の説明用断面図

【図 5】 整合部の説明用平面図

【図 6】 用紙瓦葺き状の待機状態図

【図 7】 実施例 3 の説明用断面図

【図 8】 実施例 4 の説明用断面図

【図 9】 実施例 5 の説明用断面図

【図 10】 実施例 6 の説明用断面図

【図 11】 実施例のフローチャート

【図 1 2】 実施例のフローチャート、図 1 1 の続き

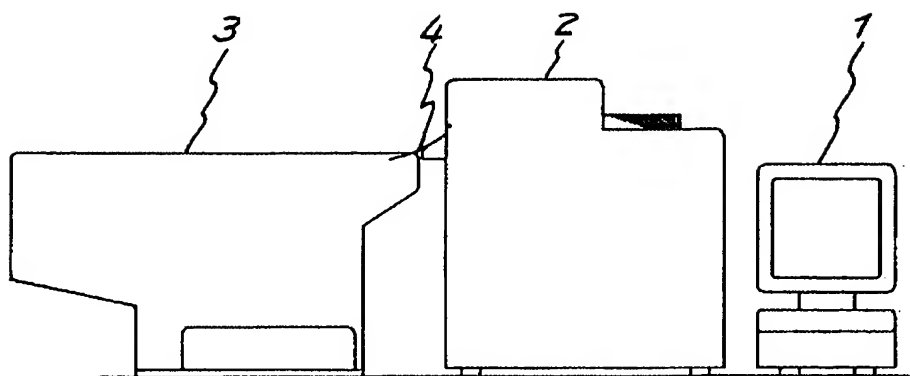
【符号の説明】

- 1     パソコン
- 2     プリンタ
- 3     用紙処理装置
- 4     コピー紙
- 6     用紙待機部
- 7     整合部
- 8     綴じ部
- 9     排出部
- 1 1   受け入れ部
- 1 2   待機部

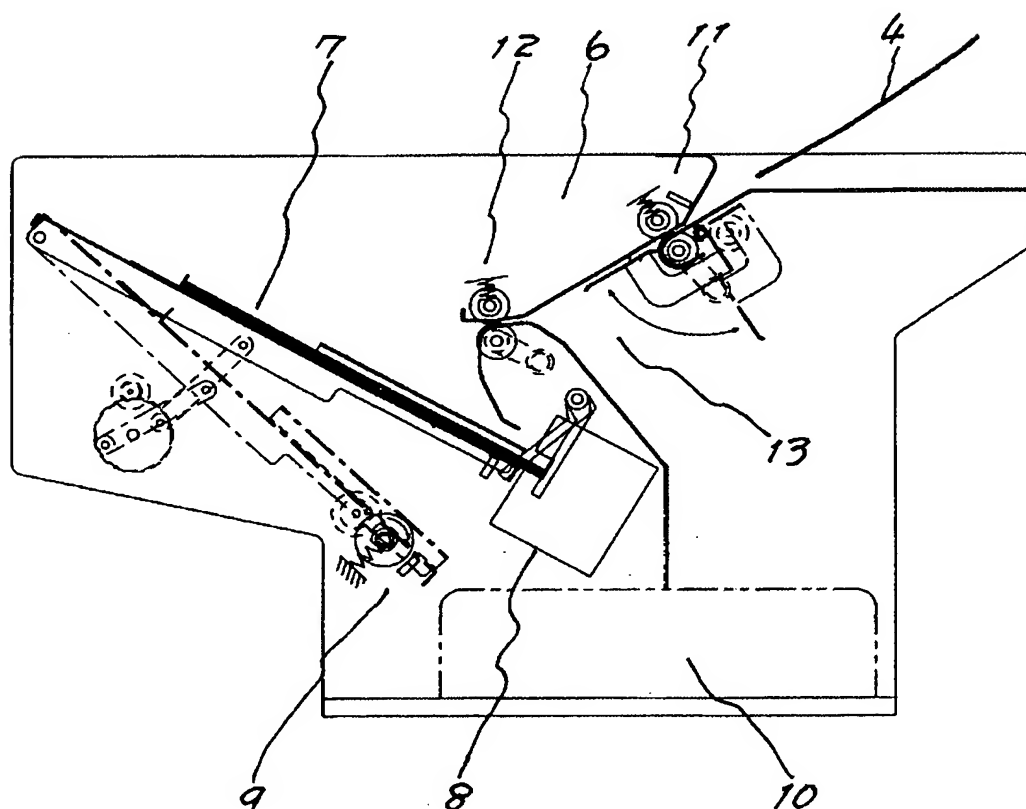
【書類名】

図面

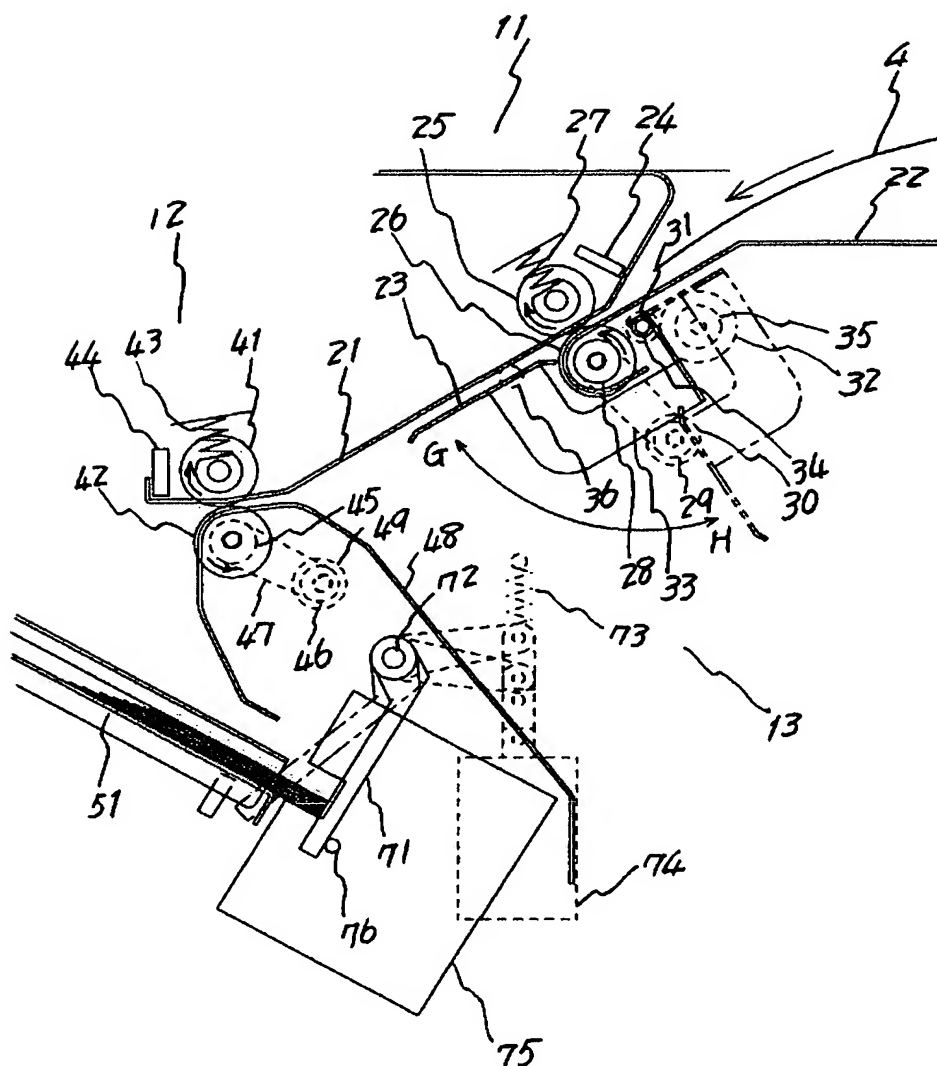
【図 1】



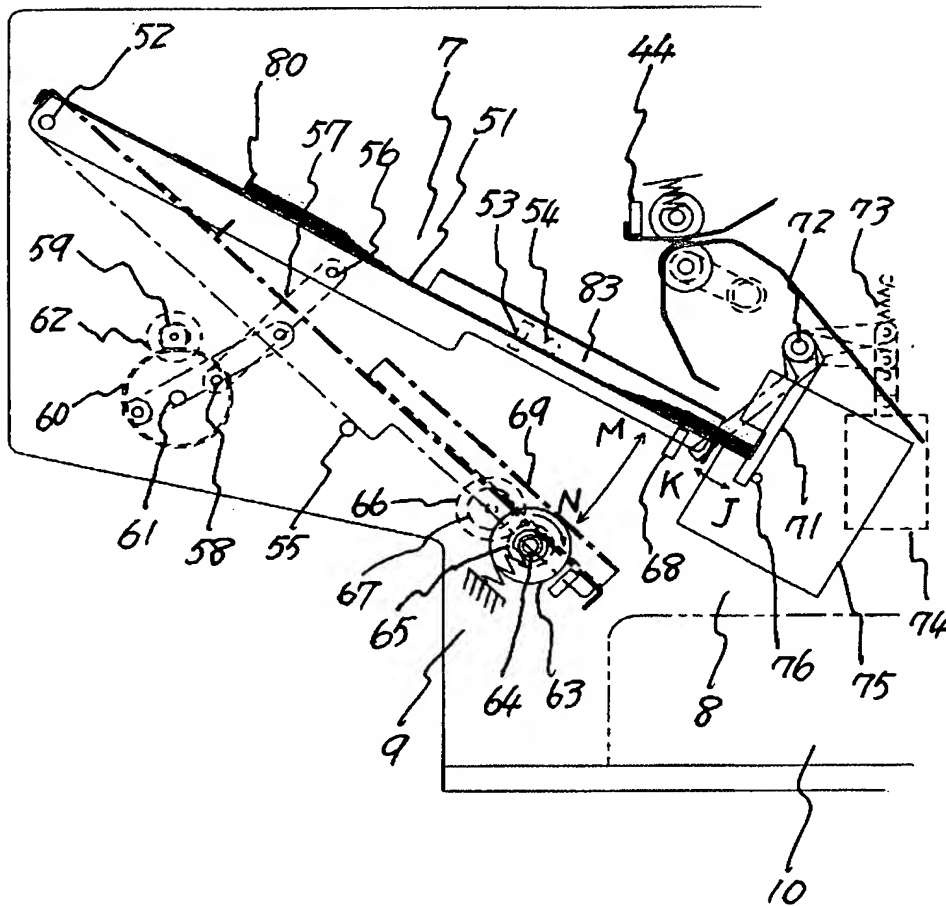
【図 2】



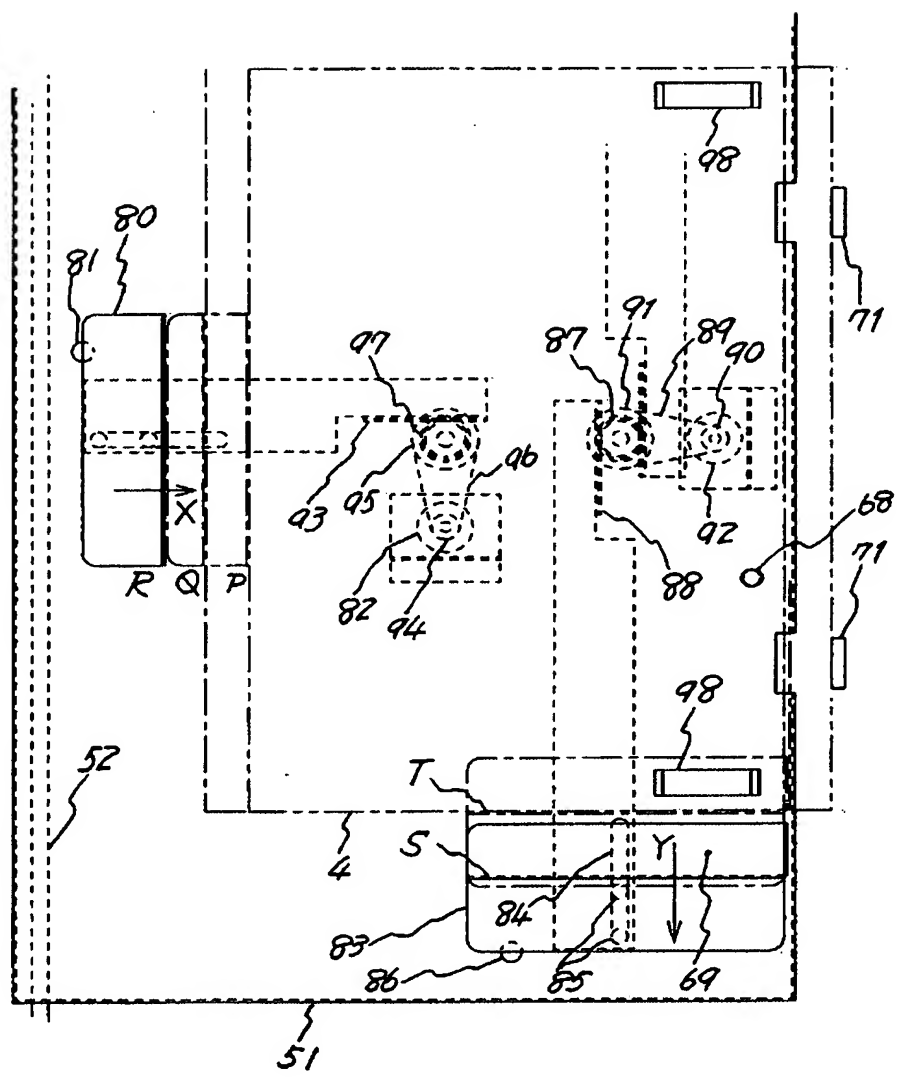
【図 3】



【図 4】

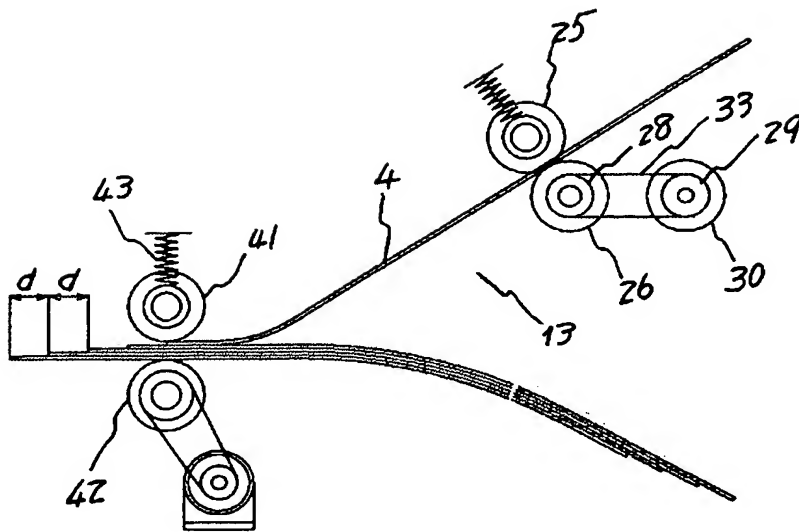


【図 5】

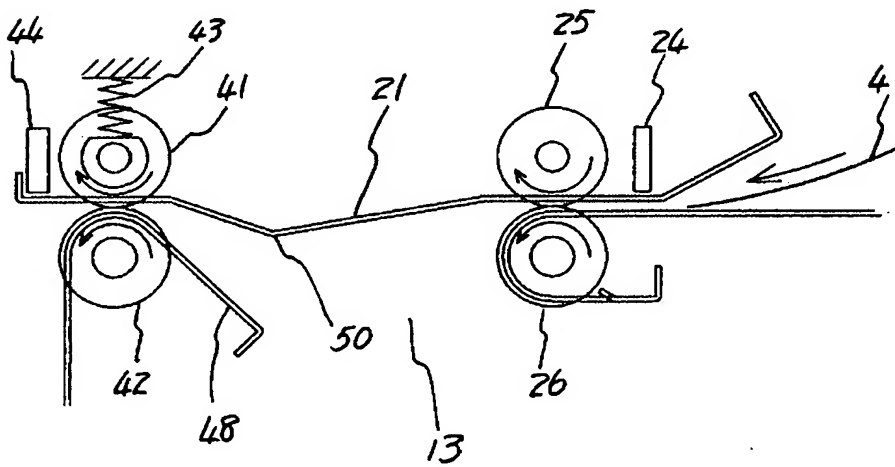




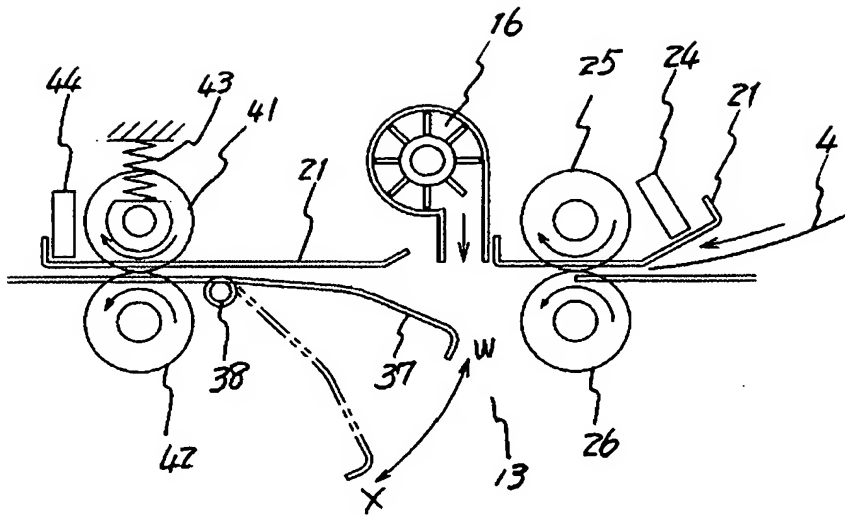
【図 6】



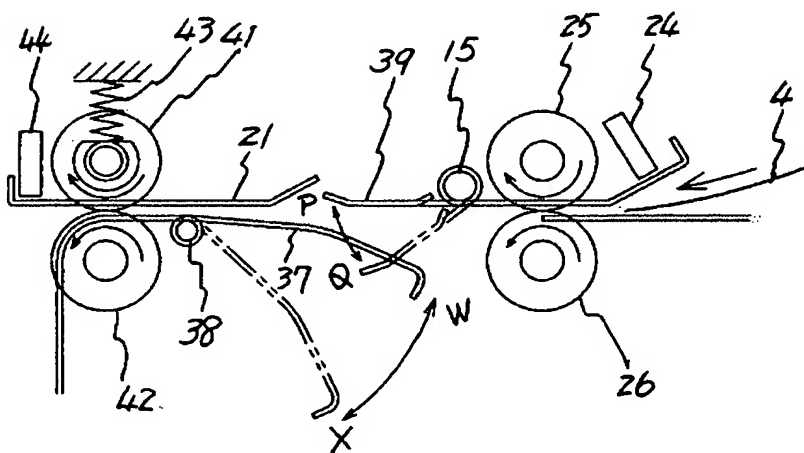
【図 7】



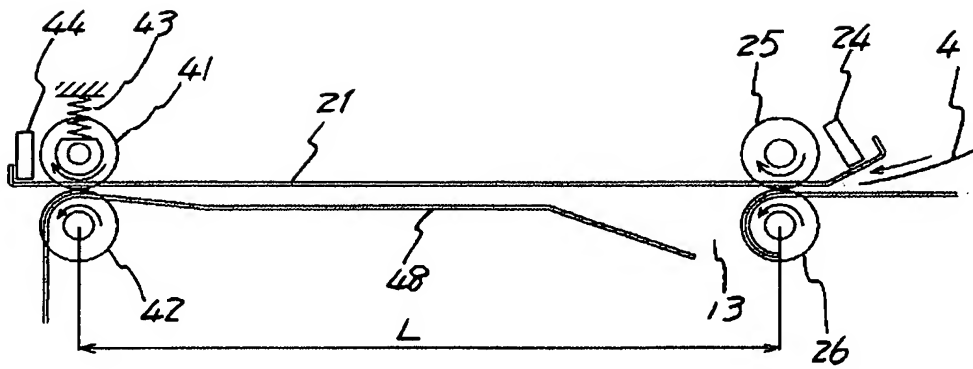
【図 8】



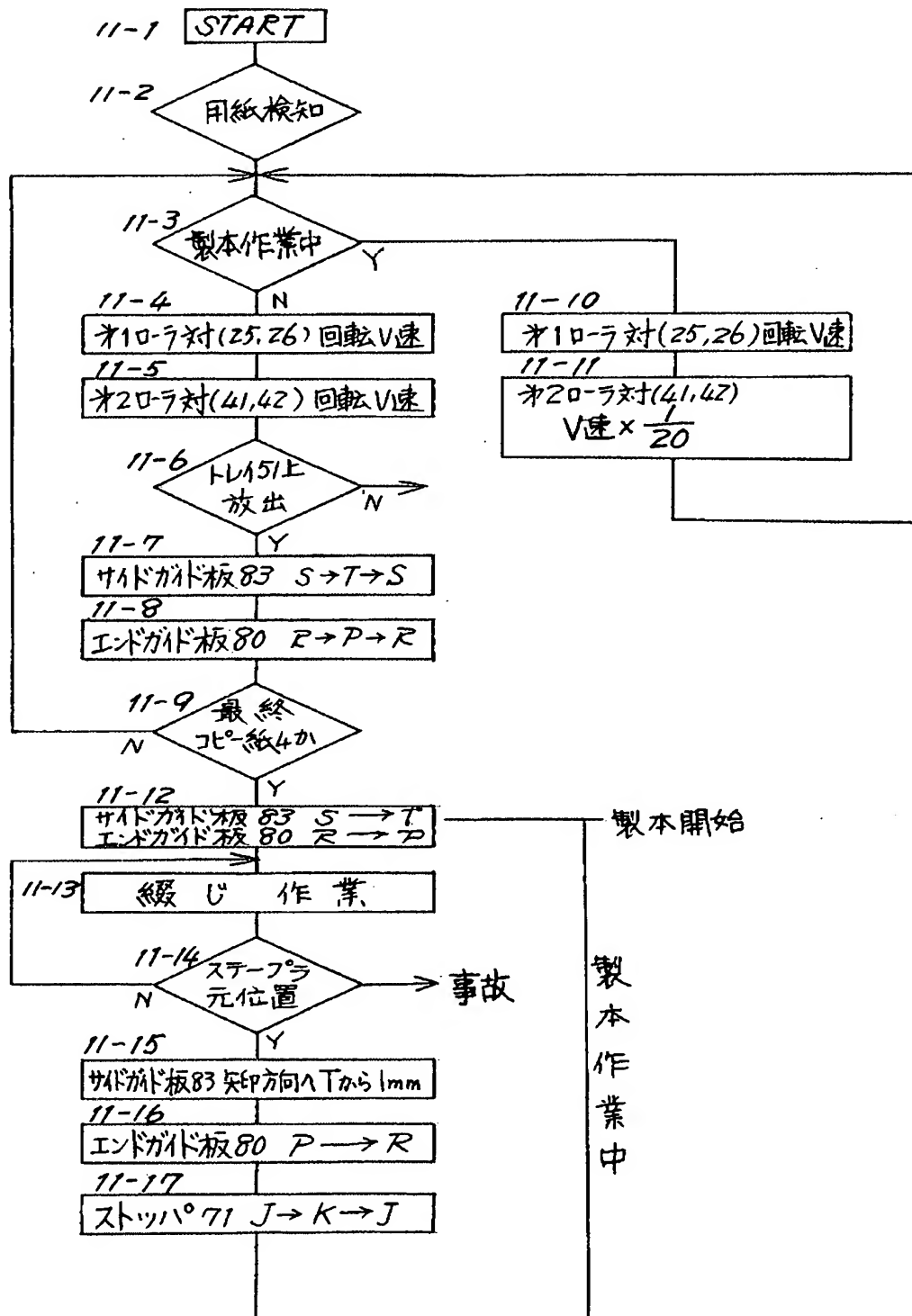
【図 9】



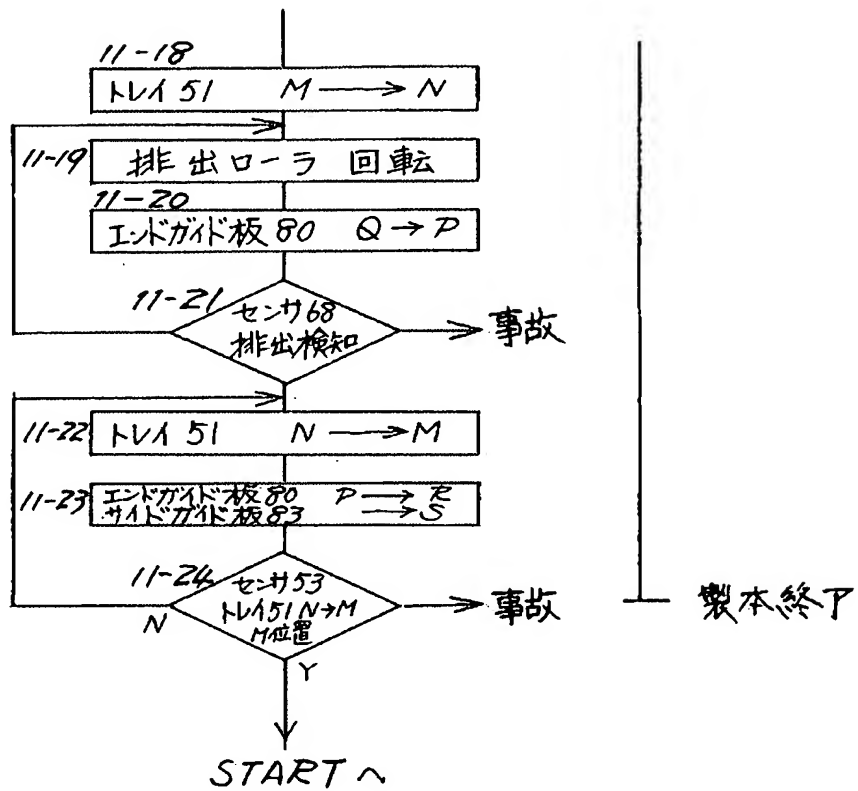
【図 10】



【図 11】



【図 12】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】用紙処理装置の処理時間が長く、用紙の待機装置が無く、接続したプリンタの高速化が生かされず無駄が多かった。また用紙を待機させるためにも、広いスペースを必要とした。

【解決手段】用紙処理装置の処理トレイ上で用紙の処理中は、通常搬送手段としている 2 組のローラ対を使用して複数枚の用紙を待機させる。待機を必要としない通常は、第 1 ローラ対と第 2 ローラ対は所定の搬送ローラ対として使用し、処理トレイ上で用紙処理中のとき、または綴じ部や排出部に於けるジャム等の時は制御部からの指示で第 2 ローラ対にて用紙を瓦葺き状に用紙を銜えて待機させる。トレイ上の用紙の処理が終了すると、瓦葺き状に銜えた用紙群を銜えた順にトレイ上に放出する。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 3 - 1 4 2 8 6 1
受付番号	5 0 3 0 0 8 3 9 5 7 7
書類名	特許願
担当官	第四担当上席 0 0 9 3
作成日	平成 1 5 年 5 月 2 9 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】 平成15年 5月21日

次頁無

特願 2 0 0 3 - 1 4 2 8 6 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 3 9 3 0 2 9 3 4 3 ]

1. 変更年月日

1 9 9 3 年 1 1 月 1 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

神奈川県藤沢市片瀬山 2 - 1 6 - 1 6

氏 名

株式会社カネコ